

النسبة

٤-١

مسح ، للتمارين ١ - ٣ ، استعمل الجدول المجاور الذي يبين إجابات عدد من الأفراد في دراسة مسحية .
اكتب كل نسبة ككسر في أبسط صورة:

١ الإجابة بـ "نعم" : الإجابة بـ "لا" .

الإجابات		
نعم	لا	غير متأكد
١٨	٤	٦

$$\frac{9}{2} = \frac{18}{4}$$

٢ الإجابة بـ "لا" : الإجابة بـ "غير متأكد" .

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

٣ الإجابة بـ "غير متأكد" : الإجابات الكلية .

$$\frac{3}{14} = \frac{6}{28}$$

للتمارين ٤ - ٩، استعمل المعلومات التالية لكتابة كل نسبة ككسر في أبسط صورة:
يحتوي مقر فعاليات الصيف على ٢٧ قسماً للطعام و ٦٣ قسماً للألعاب، ويبلغ مجموع الزائرين ١٣٥٠ شخصاً بالغاً و ٣٦٠٠ طفل. وبلغت جميع عوائده ٤٢٠٠٠ ريال، منها ١٢٦٠٠ ريال من مبيعات الطعام.

٤ البالغون: الأطفال

$$\frac{3}{8} = \frac{1350}{3600}$$

٥ أقسام الألعاب : أقسام الطعام

$$\frac{7}{3} = \frac{63}{27}$$

٦ الأقسام : جميع العوائد

$$\frac{3}{1400} = \frac{90}{42000}$$

٧ الأطفال : مجموع الزائرين

$$\frac{8}{11} = \frac{3600}{4950}$$

٨ العوائد من غير الطعام: جميع العوائد

$$\frac{7}{10} = \frac{29400}{42000}$$

٩ الأطفال : الأقسام

$$\frac{40}{1} = \frac{3600}{90}$$

بين ما إذا كانت النسب فيما يأتي متكافئة، ووضح إجابتك:

١٨ حافلة إلى ٤ سيارات

٢١ حافلة إلى ٦ سيارات

$$\frac{9}{2} = \frac{18}{4} \quad \text{غير متكافئة ؛}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{21}{6}$$

٦ ريالات لكل ١٠ أقلام

٩ ريالات لكل ١٥ قلمًا

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad \text{متكافئة ؛}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

٣٣ كتابًا لكل ٦ رفوف

١٤ كتابًا لكل ٤ رفوف

$$\frac{11}{2} = \frac{33}{6} \quad \text{غير متكافئة ؛}$$

$$\frac{7}{2} = \frac{14}{4}$$

١٣ محركات؛ تبلغ قوة محرك رباعي ١١٠ أحصنة، في حين تبلغ قوة محرك سداسي ١٨٠ حصاناً. هل لهذين المحركين قوتين متكافئتين؟ فسّر إجابتك.

محركات:

لا، لأن $\frac{30}{1} = \frac{180}{6}$ ، $\frac{55}{2} = \frac{110}{4}$. غير متكافئين

المنطقة	القمح	الشعير
أ	٥٨٥	٢٢٥
ب	٢٩٩٠	١١٥٠
ج	١١٢٠	٤٠٠

١٤ تحليل جداول ، للتمرينين ١٤ ، ١٥ : استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور والذي يبين كميات إنتاج القمح والشعير (بالطن) في ثلاث مناطق. ما المنطقتان اللتان فيهما نسبة القمح إلى الشعير متساوية؟ وضح إجابتك.

المنطقتين أ و ب

نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة أ $= \frac{585}{225} = \frac{13}{5}$

نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة ب $= \frac{2990}{1150} = \frac{13}{5}$

نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة ج $= \frac{1120}{400} = \frac{14}{5}$

١٥ ما المنطقة التي فيها نسبة القمح إلى الشعير أكبر ما يمكن؟ وضح إجابتك.

المنطقة ج

$$\frac{13}{5} = \frac{585}{225} = \text{نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة أ}$$

$$\frac{13}{5} = \frac{2990}{1150} = \text{نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة ب}$$

$$\frac{14}{5} = \frac{1120}{400} = \text{نسبة القمح إلى الشعير في المنطقة ج}$$

المقام متساوي وأكبر بسط للمنطقة ج

المعدل

٤-٢

احسب معدل الوحدة فيما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة :

١ ٤٩ , ١١ ريالاً مقابل ٣ أقلام.

$$٣,٨٣ = ٣ \div ٤٩,١١ \text{ ريالاً لكل قلم.}$$

٢ ٢٥٥٠ لترًا في ٣٠ يومًا.

$$٨٥ = ٣٠ \div ٢٥٥٠ \text{ لترًا لليوم.}$$

٣ ٨٨ طالبًا في ٤ صفوف.

$$٢٢ = ٤ \div ٨٨ \text{ طالباً لكل صف.}$$

٤ ١٥٦ زائراً في ١٣ ساعة.

$$١٥٦ \div ١٣ = ١٢ \text{ زائراً في الساعة.}$$

٥ ١٧٥ سعراً حرارياً في ١٢ جم.

$$١٧٥ \div ١٢ = ١٤,٥٨ \text{ سعراً حرارياً لكل جرام.}$$

٦ ٢٥٨,٥ كلم في ٥,٥ ساعات.

$$٢٥٨,٥ \div ٥,٥ = ٤٧ \text{ كلم لكل ساعة.}$$

٧ ٥٤٩ ريالاً مقابل ٩ حقائب.

$$٥٤٩ \div ٩ = ٦١ \text{ ريالاً لكل حقيبة.}$$

٨ ٩٢٠ م في ٤٠ ساعة.

$$٩٢٠ \div ٤٠ = ٢٣ \text{ متر في الساعة.}$$

٩ رياضة : بيّن الجدول المجاور نتائج ثلاثة طلاب في مسابقة الجري.
أيهم الأسرع؟ ولماذا؟ قَرّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة.

الاسم	المسافة	الزمن (دقيقة)
أحمد	٣ كلم	٩,٦
محمد	٥ كلم	١٣,٥
علي	١٠ كلم	٣١,٩

سرعة أحمد $= 9,6 \div 3 = 3,2$ كلم لكل دقيقة

سرعة محمد $= 13,5 \div 5 = 2,7$ كلم لكل دقيقة

سرعة علي $= 31,9 \div 10 = 3,19$ كلم لكل دقيقة

$$3,2 < 3,19 < 2,7$$

إذن محمد هو الأسرع حيث معدل الجري له $2,7$ كلم لكل دقيقة تقريباً

١٠ مخبز : يتج مخبز ١١٤ قطعة خبز في ٦ دقائق. ما عدد القطع التي ينتجها في ١٥ دقيقة؟

ما ينتجه في الدقيقة الواحدة $= 114 \div 6 = 19$ قطعة لكل دقيقة.

عدد القطع التي ينتجها في ١٥ دقيقة $= 19 \times 15 = 285$ قطعة.

١١ وصفة ، يمكن صنع ٨ قطع من الكعك باستعمال $1\frac{1}{3}$ ملعقة طعام من خميرة الكعك. فما كمية خميرة الكعك اللازمة لصنع ٣٦ قطعة من الكعك؟

كمية الخميرة لصنع كعكة واحدة = $1,5 \div 8 = 0,1875$ ملعقة.

كمية الخميرة لصنع ٣٦ قطعة = $0,1875 \times 36 = 6,75$ ملعقة طعام.

قدّر سعر الوحدة في كلّ ممّا يأتي، وفسر إجابتك:

١٢ ٢٩٩ ريالاً لـ ٤ ألعاب.

$299 \div 4 \approx 300 \div 4 = 75$ ريالاً لكل لعبة.

١٣ ٣ م من القماش بسعر ١٣,٤٧ ريالاً.

$13,47 \div 3 \approx 13,50 \div 3 = 4,5$ ريالاً.

الأسرة	عدد أفرادها	كمية الكهرباء (كيلواط/ساعة)	كمية الماء (لتر)
الأولى	٤	١٥٦٠	٣٥٠٠
الثانية	٦	٢١٣٠	٦٤٠٠
الثالثة	٢	١٤٩٠	٢٥٠٠

للمرئنين ١٤، ١٥ : استعمل الجدول المجاور الذي يبيّن المعدل الشهري لاستهلاك الماء والكهرباء لثلاث أسر:

١٤ أيُّ الأسر يستهلك فيها الفرد الواحد من الكهرباء مثلي استهلاك الفرد في أي من الأسر الأخرى تقريباً؟ فسّر إجابتك.

الأسرة الثالثة

كمية الكهرباء للفرد للأسرة الأولى = $1560 \div 4 = 390$ كيلواط/ ساعة

كمية الكهرباء للفرد للأسرة الثانية = $2130 \div 6 = 355$ كيلواط/ ساعة

كمية الكهرباء للفرد للأسرة الثالثة = $1490 \div 2 = 745$ كيلواط/ ساعة

١٥ أيُّ الأسر يستهلك فيها الفرد أقل كمية ممكنة من الماء؟ وضح إجابتك.

الأسرة الأولى

كمية الماء للفرد للأسرة الأولى = $3500 \div 4 = 875$ لتر

كمية الماء للفرد للأسرة الثانية = $6400 \div 6 \approx 1067$ لتر

كمية الماء للفرد للأسرة الثالثة = $2500 \div 2 = 1250$ لتر

القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية

٣-٤

أكمل كلاً ممّا يأتي:

١ ٣,٥ أرطال = أوقية.

$٥٦ = ١٦ \times ٣,٥$ أوقية.

٢ ٢٤ قدماً = ياردات.

$٨ = ٣ \div ٢٤$ ياردات.

٣ ٦٤ أوقية = أرطال.

$١٦ \times ٦٤ = ٤$ أرطال.

٤ ٤ أميال = قدماً.

$٥٢٨٠ = ٢١١٢٠ \div ٤$ قدماً.

٥ $٢ \frac{٣}{٤}$ ميل = قدماً.

$١٤٥٢٠ = ٥٢٨٠ \times ٢,٧٥$ قدماً.

٦ ٣٠٠٠ رطل = طنّاً.

$$١,٥ \text{ طنّاً} = ٢٠٠٠ \div ٣٠٠٠$$

٧ $٤ \frac{٥}{٨}$ طن = رطلاً.

$$٩٢٥٠ \text{ رطلاً} = ٢٠٠٠ \times ٤ \frac{٥}{٨}$$

٨ ٦٦٠ ياردة = ميل.

$$٠,٣٧٥ = ٥٢٨٠ \div ٣ \times ٦٦٠$$

٩ ١,٩ ياردة = بوصة.

$$٦٨,٤ \text{ بوصة} = ١٢ \times ٣ \times ١,٩$$

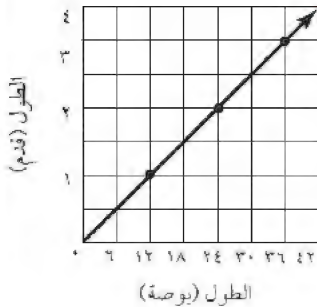
١٠ $٢ \frac{١}{٤}$ طن = أوقية.

$$٢٨١,٢٥ \text{ أوقية} = ١٦ \div ٢٠٠٠ \times ٢,٢٥$$

١١ رياضة : يبلغ طول مضمار الجري المحيط بملاعب كرة قدم $\frac{1}{4}$ ميل . كم يبلغ هذا الطول بالياردة؟

طول مضمار الجري بالياردة = $0.25 \times 5280 \div 3$

$$= 320 \div 3 = 440 \text{ ياردة}$$



تحليل التمثيل البياني : لحل التمارين ١٢ - ١٤ ، استعمل التمثيل البياني المجاور :

١٢ ماذا تمثل الأزواج المرتبة؟

تمثل العلاقة بين الطول بالبوصة والطول بالقدم.

١٣ اكتب جملتين تصف بهما التمثيل البياني.

التمثيل البياني خط مستقيم

لكل قيمة للاحداثي السيني تزداد ب ١٢ ، قيمة

الإحداثي الصادي تزداد ب ١

١٤ استعمل التمثيل لتجد الطول بالبوصة لبلاطة طولها ١,٥ قدم. اشرح إجابتك.

$$1.5 \text{ قدم} = 18 \text{ بوصة}$$

نحدد ١,٥ قدم على الرسم ثم نرسم خط مستقيم حتى التمثيل

ونسقط عمود على محور السينات الذي يمثل الطول بالبوصة.

القياس: التحويل بين الوحدات المترية

٤ - ٤

أكمل كلاً مما يأتي:

١ ٥٧٠ سم = م

$$٥٧٠ \div ١٠٠ = ٥,٧ \text{ م}$$

٢ ٣٥٦ ملم = م

$$٣٥٦ \div ١٠٠٠ = ٠,٣٥٦ \text{ م}$$

٣ ٤,٧ م = سم

$$٤,٧ \times ١٠٠ = ٤٧٠ \text{ سم}$$

٤ ٠,٤ م = ملم

$$٠,٤ \times ١٠٠٠ = ٤٠٠ \text{ ملم}$$

٥ $٦٣,٠ \text{ سم} = \text{..... ملم}$

$٦,٣ \text{ ملم} = ١٠ \times ٠,٦٣$

٦ $١٨,٠ \text{ ملم} = \text{..... سم}$

$٠,٠١٨ \text{ سم} = ١٠ \div ٠,١٨$

٧ $٤٢,٠ \text{ كلم} = \text{..... م}$

$٤٢٠ \text{ م} = ١٠٠٠ \times ٠,٤٢$

٨ $٠,٠٩ \text{ كلم} = \text{..... ملم}$

$٩٠٠٠٠ \text{ ملم} = ١٠٠٠ \times ١٠٠٠ \times ٠,٠٩$

٩ $٠,١٣ \text{ كلم} = \text{..... سم}$

$١٣٠٠٠ \text{ سم} = ١٠٠٠ \times ١٠٠٠ \times ٠,١٣$

١٠ ٢٧ كجم = جم

$٢٧٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ٢٧$ جم

١١ ٨,٣ جم = ملجم

$٨٣٠٠ = ١٠٠٠ \times ٨,٣$ ملجم

١٢ ٢٥٧ ملجم = جم

$٠,٢٥٧ = ١٠٠٠ \div ٢٥٧$ جم

١٣ ٤٨٦ جم = كجم

$٠,٤٨٦ = ١٠٠٠ \div ٤٨٦$ كجم

١٤ ٥٥,٥ جم = كجم

$٠,٠٥٥٥ = ١٠٠٠ \div ٥٥,٥$ كجم

١٥ $٦٨٧٠٠ \text{ ملجم} = \dots\dots\dots \text{كجم}$

$٠,٠٦٨٧ \text{ كجم} = ١٠٠٠٠٠٠ \div ٦٨٧٠٠$

١٦ $٣٠٨ \text{ ملل} = \dots\dots\dots \text{لتر}$

$٠,٣٠٨ \text{ لتر} = ١٠٠٠ \div ٣٠٨$

١٧ $١,٧ \text{ ل} = \dots\dots\dots \text{ملل}$

$١٧٠٠ \text{ ملل} = ١٠٠٠ \times ١,٧$

١٨ $٦٤٠٠٠ \text{ ملل} = \dots\dots\dots \text{ل}$

$٦٤ \text{ لتر} = ١٠٠٠ \div ٦٤٠٠٠$

للتمرينين ١٩، ٢٠، رتب القياسات من الأصغر إلى الأكبر:

١٩ $٠,٠٦ \text{ كلم، } ٤٧ \text{ م، } ١٥٨٠٠ \text{ سم}$

بتحويل جميع القياسات لأصغر وحدة (سم)

رتب من الأصغر للأكبر

$١٥٨٠٠، ٤٧٠٠، ٦٠٠٠$

$١٥٨٠٠، ٦٠٠٠، ٤٧٠٠$

$٤٧ \text{ م، } ٠,٠٦ \text{ كلم، } ١٥٨٠٠ \text{ سم}$

٢٠ ٨٩١ جم ، ٧٨٠٠ ملجم ، ٥ , ٠ كجم

بتحويل جميع القياسات لأصغر وحدة (ملجم)

رتب من الأصغر للأكبر ٥٠٠٠٠٠ ، ٧٨٠٠ ، ٨٩١٠٠٠

٨٩١٠٠٠ ، ٥٠٠٠٠٠ ، ٧٨٠٠

٧٨٠٠ ملجم ، ٥ , ٠ كجم ، ٨٩١ جم

٢١ دراجات ، قطع عمر مسافة ٩١٤ , ٠ كلم بدراجته، كم متراً قطع عمر؟

المسافة بالمتر = ٩١٤ , ٠ × ١٠٠٠ = ٩١٤ متر

٢٢ طعام : إذا كان في الكيس ٤٢٥ , ٠ كجم من الحبوب، فما كمية الحبوب بالجرامات؟

الكمية بالجرامات = ٤٢٥ , ٠ × ١٠٠٠ = ٤٢٥ جراماً

٤-٥ الجبر: حل التناسبات

بيّن ما إذا كانت الكميات في كل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا. وضع إجابتك:

١ ٥ كجم من السماد لـ ٣٥٠ م^٢، و ٨ كجم من السماد لـ ٥٦٠ م^٢.

تمثل تناسباً

$$\frac{70}{1} = \frac{350}{5} \quad @ \quad \frac{70}{1} = \frac{560}{8} \quad \text{لأن}$$

٢ ٣٤ طالباً من ٨ مدارس، و ٢٥ طالباً من ٦ مدارس .

لا تمثل تناسباً

$$200 = 8 \times 25, \quad 204 = 6 \times 34 \quad \text{لأن}$$

حلّ كل تناسب فيما يأتي:

$$\frac{س}{٣٦} = \frac{٥}{٦} \quad (٣)$$

$$\frac{س}{٣٦} = \frac{٥}{٦}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٥ \times ٣٦ = س \times ٦$$

$$١٨٠ = س \times ٦$$

$$٣٠ = ٦ \div ١٨٠ = س$$

$$\frac{٨}{١٦} = \frac{ك}{٨} \quad (٤)$$

$$\frac{٨}{١٦} = \frac{ك}{٨}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٨ \times ٨ = ك \times ١٦$$

$$٦٤ = ك \times ١٦$$

$$٤ = ٨ \div ٦٤ = ك$$

$$\frac{١٤}{٣٨} = \frac{٧}{ج} \quad ٥$$

$$\frac{١٤}{٣٨} = \frac{٧}{ج}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٧ = ج \cdot ١٤$$

$$١٤ = ج \cdot ٢٦٦$$

$$١٩ = ١٤ \div ٢٦٦ = ج$$

$$\frac{٤٠}{ص} = \frac{٤}{٩} \quad ٦$$

$$\frac{٤٠}{ص} = \frac{٤}{٩}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٤٠ \times ٩ = ص \cdot ٤$$

$$٢٨٠ = ص \cdot ٤$$

$$٩٠ = ٤ \div ٢٨٠ = ص$$

$$\frac{٥}{٧} = \frac{١٢}{هـ} \quad ٧$$

$$\frac{٥}{٧} = \frac{١٢}{هـ}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$١٢ = هـ \cdot ٥$$

$$٨٤ = هـ \cdot ٥$$

$$١٦,٨ = ٥ \div ٨٤ = هـ$$

$$\frac{٤٢}{٧} = \frac{٦}{م} \quad ٨$$

$$\frac{٤٢}{٧} = \frac{٦}{م}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٧ \times ٦ = م \times ٤٢$$

$$٤٢ = م \times ٤٢$$

$$١ = ٤٢ \div ٤٢ = م$$

$$\frac{٣}{٨} = \frac{ن}{٣,٢} \quad ٩$$

$$\frac{٣}{٨} = \frac{ن}{٣,٢}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٣,٢ \times ٣ = ن \times ٨$$

$$٩,٦ = ن \times ٨$$

$$١,٢ = ٨ \div ٩,٦ = ن$$

$$\frac{ل}{٤,٤} = \frac{٢,٨}{٧,٨} \quad ١٠$$

$$\frac{ل}{٤,٤} = \frac{٢,٨}{٧,٨}$$

بضرب الطرفين في الوسطين

$$٤,٤ \times ٢,٨ = ل \times ٧,٨$$

$$١٢,٣٢ = ل \times ٧,٨$$

$$١,٥٨ = ٧,٨ \div ١٢,٣٢ = ل$$

$$\frac{4,5}{\text{س}} = \frac{1,5}{3,5}$$

١١

$$\frac{4,5}{\text{س}} = \frac{1,5}{3,5}$$

بضرب الطرفين في الوسطين $4,5 \times 3,5 = 1,5 \times \text{س}$

$$15,75 = 1,5 \times \text{س}$$

$$10,5 = 1,5 \div 15,75 = \text{س}$$

١٢ توابل ، يبيع متجر للمواد الغذائية مغلف توابل كتلته ٩ جم بسعر ١,٥٣ ريال، ومغلف آخر كتلته ١٥ جم

بسعر ٢,٥٥ ريال. فهل يتناسب ثمن المغلف مع كتلته؟ وضح إجابتك.

نعم، يمثل تناسباً

$$\text{لأن } 22,95 = 1,53 \times 15, 22,95 = 2,55 \times 9$$

١٣ علوم: مُركَّب كتلته ٤ جم يحتوي على ١١٣,٢٠ ملجم من أحد العناصر. ما كتلة العنصر في ٥ جم من

المركب؟

$$\text{كتلة العنصر في ٥ جم} = \frac{5 \times 113,20}{4} = 141,5 \text{ ملجم}$$

١٤ اثاث ، شركة للأثاث لديها ١٥ عربة نقل تقوم بـ ١٢٠ عملية توزيع في اليوم. فإذا توسعت أعمال الشركة وزادت عمليات التوزيع بمقدار ٤٠ عملية كل يوم، فاكتب التناسب اللازم لإيجاد عدد عربات النقل اللازمة للتوزيع ، ثم حله.

$$\frac{40}{s} = \frac{120}{15} \quad \text{التناسب:}$$

$$١٢٠ \text{ س} = ٤٠ \times ١٥$$

$$١٢٠ \text{ س} = ٦٠٠$$

$$\text{س} = ٥$$

عدد العربات = ٥ عربات نقل

١٥ صدقة ، تصدق سعود بـ ٥ ريالات من مبلغ ٣٥ ريالاً كان معه. فإذا كان مقدار الصدقة يتناسب مع المبلغ الذي معه، فبكم يتصدق إذا كان معه ١٠٠ ريال؟

$$\frac{1}{7} = \frac{5}{35} = \text{نسبة الصدقة}$$

$$\text{ما يتصدق به} = \frac{1}{7} \times ١٠٠ = ١٤,٢٨ \text{ ريالاً}$$

استراتيجية حل المسألة: الرسم

٤-٦

استعمل استراتيجية «الرسم» لحل التمرين ١، ٢:

١ نمل ، سارت نملة مسافة مترين للبحث عن طعام ، وفي المرة التالية سارت ٣ م ، وفي كل مرة تالية كانت سارت مسافة تعادل مجموع المسافة في المرتين السابقتين. ما المسافة التي قطعتها في المرة الخامسة؟

افهم

المعطيات: سارت مسافة مترين

وفي المرة التالية سارت ٣ م

وفي كل مرة تالية كانت سارت مسافة تعادل مجموع المسافة في المرتين السابقتين

المطلوب: ما المسافة التي قطعتها في المرة الخامسة؟

خطط

أرسم شكلاً لأجد حل المسألة

حل

٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١

سارت النملة ١٣ متراً في المرة الخامسة

تحقق

الإجابة معقولة.

استعمل الاستراتيجية المناسبة لحل التمارين ٣ - ٦ :

من استراتيجيات حل المسألة

- الحل عكسياً
- إنشاء قائمة
- الرسم

٢ قلايدات ، تحتوي قلادة على خرزة مركزية قطرها ١٦ ملمترًا، ويبلغ قطر كل خرزة مجاورة للخرزة المركزية من الجانبين $\frac{3}{4}$ قطر الخرزة السابقة لها. أوجد طول قطر الخرزات التي بينها وبين الخرزة المركزية خرزتان.

افهم

المعطيات: تحتوي قلادة على خرزة مركزية قطرها ١٦ ملم

يبلغ قطر كل خرزة مجاورة للخرزة المركزية ٠,٧٥ قطر الخرزة السابقة لها.

المطلوب: طول قطر الخرزات التي بينها وبين الخرزة المركزية خرزتان.

خطط

أرسم شكلاً لأجد حل المسألة

حل

قطر الخرزة التالية للخرزة المركزية = $0,75 \times 16 = 12$ ملم

قطر الخرزة التالية التي تبع خرزة واحد عن الخرزة المركزية = $0,75 \times 12 = 9$ ملم

قطر الخرزة التي تبعد خرزتين من الخرزة المركزية = $0,75 \times 9 = 6,75$ ملم

تحقق

الإجابة معقولة.

٣

مواهب: في مسابقة للموهوبين كان ٦٠٪ من الموهوبين شعراء، وثلث الباقي رسامين، فإذا كان عدد الرسامين ١٢، فما عدد المشاركين في المسابقة؟

افهم

المعطيات: ٦٠٪ من الموهوبين شعراء

وثلث الباقي رسامين وعددهم ١٢ رساماً

المطلوب: ما عدد المشاركين في المسابقة؟

خطط

أحل عكسياً.

حل

عدد الرسامين = ١٢

عدد المشاركين الغير شعراء = $3 \times 12 = 36$ مشاركاً

النسبة: $\frac{s}{100} = \frac{36}{40}$

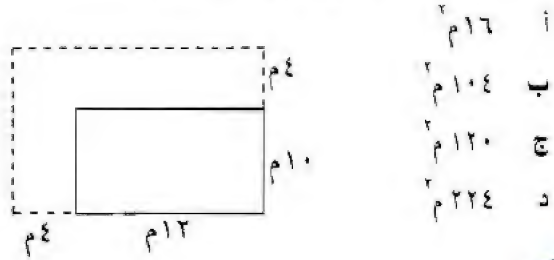
س = ٩٠

عدد المشاركين = ٩٠ مشاركاً.

تحقق

الإجابة معقولة.

٤ هندسة : أضاف حسام ٤ م إلى كل من طول حديقته وعرضها كما هو مبين في الشكل . فما مقدار المساحة الإضافية للحديقة ؟



افهم

المعطيات : أضاف حسام ٤ م إلى كل من طول حديقته وعرضها

المطلوب : ما مقدار المساحة الإضافية للحديقة ؟

خط

أحل عكسياً.

حل

$$\text{مساحة الحديقة قبل الإضافة} = 12 \times 10 = 120 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة الحديقة بعد الإضافة} = 16 \times 14 = 224 \text{ م}^2$$

$$\text{المساحة المضافة} = 224 - 120 = 104 \text{ م}^2$$

الإجابة الصحيحة هي (ب) ١٠٤ م^٢

تحقق

الإجابة معقولة.

٥ مبيعات : باع سمير بعض المواد لأحمد بمبلغ ١٨,٥ ريالاً، واشترى منه سلمان مواد ودفع له ١٠ ريالات، فإذا أعاد سمير لأحمد مبلغ ٧,٧٥ ريالات، فما قيمة مبيعاته؟

افهم

المعطيات: باع سمير بمبلغ ١٨,٥ ريالاً

واشترى منه سلمان بمبلغ ١٠ ريالات

أعاد سمير لأحمد مبلغ ٧,٧٥ ريالات

المطلوب: ما قيمة مبيعاته؟

خطأ

أحل عكسياً.

حل

$$\text{قيمة مبيعاته} = ١٨,٥ + ١٠ - ٧,٧٥ = ٢٠,٧٥$$

$$= ٢٠,٧٥ \text{ ريالاً}$$

تحقق

الإجابة معقولة.

٦ دول : يبيّن الجدول التالي المساحة الكلية لبعض الدول:

الدولة	المساحة الكلية
البرازيل	٨,٥ ملايين كلم ^٢
كندا	١٠,٠ ملايين كلم ^٢
الصين	٩,٦ ملايين كلم ^٢
روسيا	١٧,١ مليون كلم ^٢
الولايات المتحدة	٩,٦ ملايين كلم ^٢

قدّر المساحة الكلية التي تزيد بها روسيا على الصين.

افهم

المعطيات: الجدول يوضح المساحة الكلية لبعض الدول

المطلوب: قدر المساحة الكلية التي تزيد بها روسيا على الصين

خطط

أحل عكسياً.

حل

مساحة الصين الكلية = ٩,٦ ملايين كلم^٢

مساحة روسيا الكلية = ١٧,١ ملايين كلم^٢

المساحة التي تزيد بها روسيا على الصين = ١٧,١ - ٩,٦ = ٧,٥ ملايين كلم^٢

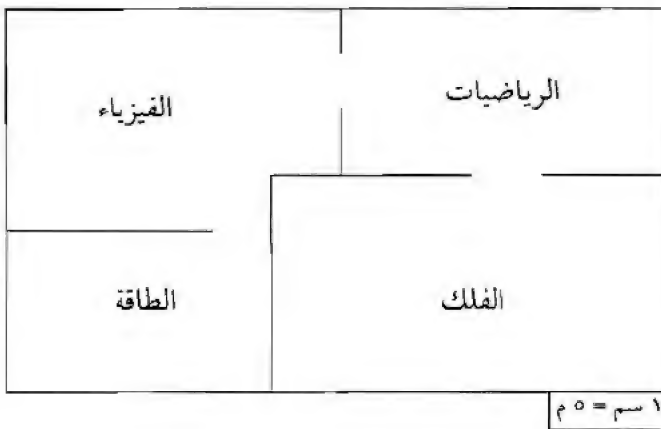
تحقق

الإجابة معقولة.

مقياس الرسم

٧-٤

للتمارين ١ - ٣، استعمل اللوحة المجاورة والتي تمثل أقسام متحف واحة العلوم. استعمل مسطرة للقياس.



١ ما الطول الحقيقي لجناح الرياضيات؟

استعمل مسطرة السنتيمترات لإيجاد المسافة على الرسم = ٤ سم

الطول الحقيقي = ٤ × ٥ = ٢٠ م

٢ احسب البُعدين الحقيقيين لجناح الفلك.

استعمل مسطرة السنتمترات لإيجاد عرض جناح الفلك على الرسم = ٣ سم

$$\text{الطول الحقيقي} = 5 \times 5 = 25 \text{ م}$$

استعمل مسطرة السنتمترات لإيجاد طول جناح الفلك على الرسم = ٢ سم

$$\text{الطول الحقيقي} = 5 \times 3 = 15 \text{ م}$$

٣ احسب عامل المقياس لهذا المخطط .

$$\text{عامل المقياس} = \frac{1}{500}$$

احسب طول كل نموذج مما يأتي اعتماداً على مقياس الرسم المعطى، وأوجد عامل المقياس:

٤

١ بوصة

$$\frac{1}{96} = \text{عامل المقياس}$$

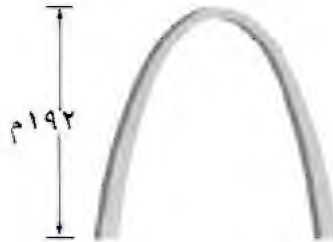


١ بوصة = ٨ أقدام

٥

$$\text{سم} = \frac{192}{4} = ٤٨ \text{ سم}$$

$$\frac{1}{400} = \text{عامل المقياس}$$

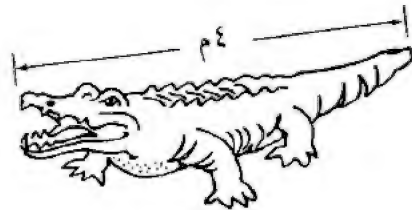


١ سم = ٤ م

٦

$$\text{سم} = \frac{5 \times 4}{1} = ٢٠ \text{ سم}$$

$$\frac{1}{20} = \text{عامل المقياس}$$



٥ سم = ١ م

٧ فاطحات سحب ، صُمِّم نموذج لناطحة سحب باستعمال المقياس ١ سم : ١٥ م. ما الطول الحقيقي للبنية إذا كان طولها على النموذج $\frac{2}{5}$ ١٩ سم؟

$$\text{الطول الحقيقي} = 19 \times \frac{2}{5} = 15 \times 10 = 291 \text{ م}$$

٨ جغرافيا : مدينتان تبعد إحداهما عن الأخرى مسافة قدرها ٦٤ كلم. فإذا كانت المسافة بينهما على الخريطة $\frac{1}{4}$ ٣ سم، فما مقياس الخريطة؟

$$\frac{13}{4} = 3 \frac{1}{4}$$

$$\text{مقياس الخريطة} = \frac{64}{\frac{13}{4}} = 1 \text{ سم : } 19,7 \text{ كلم}$$

٩ أهرامات : يبلغ طول ضلع هرم خوفو في مصر ٢٢٥,٣ م ، فإذا أردت صنع نموذج لهذا الهرم لعرضه على مكتبك، فأأي المقاييس التالية سيكون مناسباً : ٢,٤٥ سم = ٣٠ م ، أم ٠,٣ م = ١٥٠ م ؟ وضح إجابتك.

$$0,3 \text{ م} = 150 \text{ م}$$

المقياس الآخر يعطى طولاً كبيراً.

الكسور والنسب المئوية

٤-٨

اكتب كل نسبة مئوية ممّا يأتي ككسر اعتيادي في أبسط صورة:

٣٧,٥ % ١

$$\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 37,5\%$$

٥,٨ % ٢

$$\frac{29}{500} = \frac{58}{1000} = 5,8\%$$

$$\% 43,75 \quad 3$$

$$\frac{7}{16} = \frac{\frac{2}{4375}}{10000} = \% 43,75$$

$$\% 52,5 \quad 4$$

$$\frac{21}{40} = \frac{525}{1000} = \% 52,5$$

$$\% 83 \frac{1}{3} \quad 5$$

$$\frac{5}{6} = \frac{\frac{250}{3}}{100} = \frac{250}{300} = \frac{83 \frac{1}{3}}{100} = \% 83 \frac{1}{3}$$

$$\% \frac{2}{3}$$

$$6.\overline{6} = \frac{1}{150} = \frac{2}{300} = \frac{\frac{2}{3}}{100} = \% \frac{2}{3}$$

$$\% 135$$

$$\frac{27}{20} = \frac{\frac{2}{135}}{100} = \% 135$$

$$\% 0,01$$

$$\frac{1}{10000} = \% 0,01$$

اكتب كل كسر اعتيادي ممّا يأتي كنسبة مئوية، ثم قرّب الناتج إلى أقرب جزء من مئة:

$$\frac{13}{20} \quad 9$$

$$\% 65 = \frac{13}{20}$$

$$\frac{9}{25} \quad 10$$

$$\% 36 = \frac{9}{25}$$

$$\frac{7}{8} \quad 11$$

$$\% 87,5 = \frac{7}{8}$$

$$\frac{39}{80} \quad (12)$$

$$\%86.67 = \frac{39}{45}$$

$$\frac{8}{9} \quad (13)$$

$$\%88.89 = \frac{5}{9}$$

$$\frac{7}{5} \quad (14)$$

$$\%85.71 = \frac{6}{7}$$

$$\frac{2}{1} \quad (15)$$

$$\%200 = \frac{2}{1}$$

$$\frac{1}{1000} \quad 16$$

$$0,1\% = \frac{1}{1000}$$

ضع إشارة > أو < أو = في ☐ ليصبح كلُّ مما يأتي جملةً صحيحةً:

$$24\% \quad \text{---} \quad \frac{3}{16} \quad 17$$

حول الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية

$$19\% = \frac{3}{16}$$

$$24\% > \frac{3}{16}$$

$$\frac{31}{40} \quad \text{---} \quad 0,775 \quad 18$$

حول الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري $0,775 = \frac{31}{40}$

$$0,775 = \frac{31}{40}$$

$$١٩ \quad ١٦\% \quad ٠,٠١٦$$

حول النسبة المئوية إلى كسر عشري

$$١٦\% = ٠,١٦$$

$$١٦\% < ٠,٠١٦$$

رتب كل مجموعة أعداد فيما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

$$٢٠ \quad ٠,٦ \quad ٢٣\% \quad ٠,٠٧ \quad \frac{٢}{٣}$$

كتابة كل الأعداد على الصورة مئوية

$$٠,٢٣ = ٢٣\%$$

$$٠,٦٦٦٧ = \frac{٢}{٣}$$

$$\frac{٢}{٣} \quad ٠,٠٧ \quad ٢٣\% \quad ٠,٦$$

$$٢١ \quad \frac{٤}{٥}\% \quad ٠,٣٧ \quad \frac{١}{٤} \quad ٠,٤$$

كتابة كل الأعداد على الصورة مئوية

$$٠,٠٠٨ = \frac{٤}{٥}\%$$

$$٠,٢٥ = \frac{١}{٤}$$

$$\frac{٤}{٥}\% \quad ٠,٣٧ \quad \frac{١}{٤} \quad ٠,٤$$

٢٢ ادّخار، ادّخرت أحلام ١٤,٥٪ من دخلها. اكتب هذه النسبة ككسر اعتيادي في أبسط صورة.

$$\frac{29}{200} = \frac{145}{1000} = 14,5\%$$

٢٣ لا للتدخين، يعدّ التدخين السبب الأول للوفيات في العالم، ومن المتوقع أن يؤدي التدخين إلى وفاة شخص واحد من بين كل سبعة أشخاص عام ٢٠٢٠م. ما النسبة المئوية الممثلة لذلك مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة؟

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{1}{7} = 14,3\%$$

تحليل جداول، للتمرينين ٢٤، ٢٥، استعمل الجدول المجاور الذي يبين النسبة المئوية لكيفية قدوم حجاج الداخل إلى مكة المكرمة عام ١٤٣١ هـ.

٢٤ ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل قدوم الحجاج عن طريق المدينة / مكة؟

النسبة	المدخل
٥١,٦ %	طريق الشرائع / مكة
١٩,١ %	طريق جدة / مكة السريع
١٦,٧ %	طريق المدينة / مكة
١٢,٦ %	بقية المداخل

$$\frac{167}{1000} = 16,7 \%$$

٢٥ إذا كان عدد حجاج الداخل ٩٨٩٧٩٨ حاجاً، فكم عدد الحجاج القادمين إلى مكة المكرمة عن طريق جدة / مكة السريع؟

$$\text{عدد الحجاج} = 989798 \times \frac{19,1}{100} \approx 189051 \text{ حاجاً}$$